

## ТЕМПЕРАТУРНОЕ РЕЛЕ TP-33E

ТУ 27.12.24-009-17114305-2024

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Реле TP-33E предназначено для управления охладителем и поддержания температуры не выше установленной в устройствах температурного контроля неагрессивной среды. Реле применяется в схемах автоматики как комплектующее изделие. Реле выполнено на современной элементной базе, с применением цифрового температурного датчика.



#### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

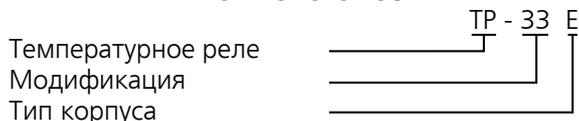
Закрытые производственные помещения с искусственно регулируемыми климатическими условиями.

Диапазон рабочих температур от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$ .

Воздействие по сети питания импульсных помех, не превышающих двойную величину напряжения питания и длительностью не более 10мкс.

Воздействие вибраций с ускорением до 1g с частотой до 100Гц, до 2g с частотой до 60Гц. Степень защиты реле IP40, выводных зажимов – IP20. Реле предназначены для монтажа на DIN-рейку либо на плоскость.

#### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон контролируемых температур, $^{\circ}\text{C}$	$-40 \dots +59$
Дискретность установки, $^{\circ}\text{C}$	1
Средняя основная погрешность в диапазоне $0 \dots +59^{\circ}\text{C}$ , $^{\circ}\text{C}$	1
в остальном рабочем диапазоне, $^{\circ}\text{C}$	2
Гистерезис, $^{\circ}\text{C}$ *	4
Погрешность от изменения температуры на $1^{\circ}\text{C}$ , %	0.1
Напряжения питания, В	220, 50/60 Гц
Допуск напряжения питания	$-15\% \dots +10\%$
Потребляемая мощность, Вт, не более	1.5
Длина кабеля датчика, м**	2.5
Масса, кг, с датчиком/без датчика	0.28/0.24
Номинальные режимы коммутации (количество циклов срабатывания, не менее)	1А 12В $\cong$ (не менее $5 \times 10^5$ ) 10А 30В = (не менее $9 \times 10^4$ ) 10А 220В ~ (не менее $9 \times 10^4$ )

\* величина температурного гистерезиса устанавливается при изготовлении реле равной  $4^{\circ}\text{C}$  и может быть изменена по требованию заказчика в диапазоне  $1 \dots 10^{\circ}\text{C}$ .

\*\* длина кабеля датчика может быть увеличена до 20м по требованию заказчика.

#### УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Термореле размещено в пластмассовом корпусе. На лицевой панели находятся переключатели установки температуры срабатывания термореле и индикатор включения (светодиод), который загорается оранжевым цветом при срабатывании исполнительного реле. Если исполнительное реле находится в выключенном состоянии, при подаче питания  $\sim 220\text{В}$  светодиод светится зеленым цветом. При отказе датчика либо обрыве кабеля светодиод мигает зелено-оранжевым либо красным (в зависимости от модификации реле).

Подготовка к эксплуатации и настройка.

1. Проверьте подключение согласно схеме. Расположите датчик в контролируемой зоне.
2. С помощью переключателей «x10» и «x1» на лицевой панели установите требуемую температуру.
3. Включите питание термореле. Реле готово к работе.
4. При уменьшении температуры датчика до  $T_{\text{срабат.}} - T_{\text{г}}$  исполнительное реле отключится (оранжевый светодиод погаснет, зажжется зеленый). При необходимости проверьте температуру срабатывания реле с помощью термометра.

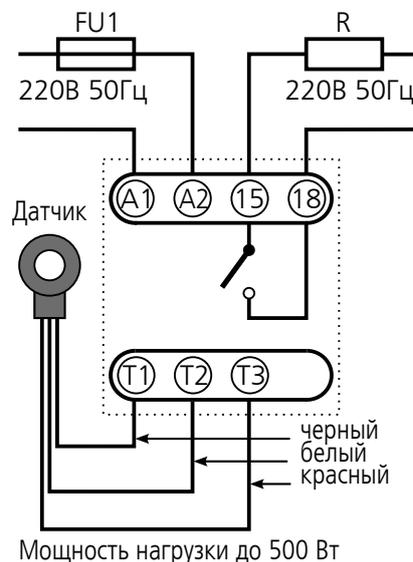
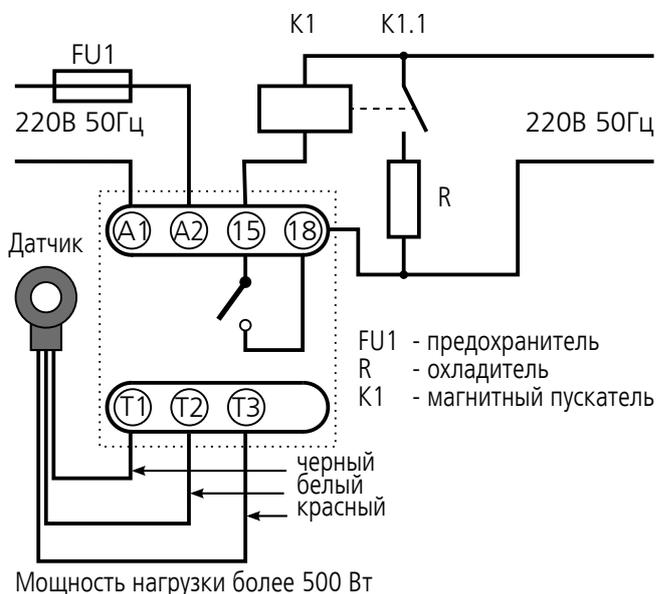
Пример. Требуется поддерживать температуру минус  $-12^{\circ}\text{C}$ .

Переключатель «x10» установите в положение «-2», переключатель «x1» установите в положение «8». Темпе-

ратура срабатывания будет равна  $-20 + 8 = -12^{\circ}\text{C}$ .

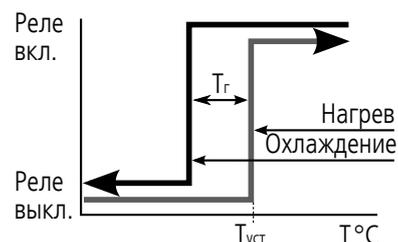
Если температура датчика выше установленной, то при подаче питания реле включится и будет находиться во включенном состоянии до достижения температуры  $T = T_{\text{срабат.}} - T_{\text{г}} = -12 - 4 = -16^{\circ}\text{C}$ , после чего выключится. Повторное включение реле при нагревании произойдет при температуре  $T = T_{\text{срабат.}} = -12^{\circ}\text{C}$ .

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



### Внимание! При комплектации реле двухпроводным датчиком клемма Т3 не используется!

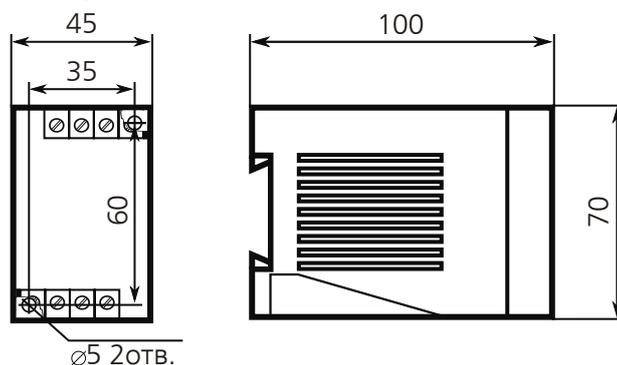
Если температура датчика ниже температуры  $T < T_{\text{срабат.}} - T_{\text{г}}$ , реле выключится (контакты исполнительного реле разомкнутся). При увеличении температуры включение реле произойдет при температуре  $T_{\text{срабат.}}$ . Дальнейшее увеличение температуры не изменит состояния реле (постоянно включено). При охлаждении реле выключится, когда температура опустится до  $T_{\text{срабат.}} - T_{\text{г}}$ . Дальнейшее уменьшение температуры также не изменит состояния реле (постоянно выключено).



$T_{\text{уст}}$  - установленная температура срабатывания

$T_{\text{г}}$  - температурный гистерезис

### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 2 лет со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, но не более 2.5 лет со дня отгрузки потребителю.

**При повреждении корпуса и контрольной наклейки претензии не принимаются.**

**Реле проверено и признано годным к эксплуатации.**

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

М. П.